Rok VI. Lwów dnia 15. października 1892. Nr. 4.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 8 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct.
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.
Numer pojedyńczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: St. Bayli.

KWASY

ustęp z pracy prof. K. Kruisa

pod tytułem:

„Zastósowanie kwasu fluorowodorowego w gorzelni rolniczej.“

Stopień kwasu, to jest ilość kwasu znajdująca się w zacierze gorzelnianym, ma ogromne znaczenie dla przebiegu tej operacyi, której się zacier poddaje by wyzyskać z niego alkohol — t. j. dla przebiegu fermentacyi — a tem samem dla ostatecznego wyniku fabrykacyi, którym jest wyzyskanie z każdego kilograma skrobii możliwie wysokiej ilości alkoholu.

Dzisiaj każdy już gorzelnik nawet mniej obeznany z techniką gorzelniczą wie o tem, że „kwasomierz“, który już wszędzie chyba jest zaprowadzony, jest nader pożytecznym instrumentem.

Jakież ma znaczenie w gorzelnictwie mniejsza lub większa ilość kwasu w zacierze?

By odpowiedzieć na to pytanie, potrzeba przedewszystkiem mieć pojęcie o powstawaniu kwasów w zacierach, dla tego też najpierw będziemy się starać wyjaśnić skąd i z jakich przyczyn powstają kwasy w zacierach.

Płyn wodnisty zawarty w bulwie ziemiaczanej jest jak wszystkie soki roślinne w ogóle — kwaśny, to jest farbuje niebieski papier lakmusowy na czerwono, lecz stopień kwasu tego płynu jest nader mały i smakiem, który nie jest tak czułym jak papierek lakmusowy, da się zaledwie poznać. Wodnisty wyciąg

słodu zielonego roztartego na miazgę jest już znacznie kwaśniejszy, nawet gdy jest zaraz zupełnie świeżo zrobiony, jakkolwiek i tu stopień kwasu, zwłaszcza jeżeli słód zielony normalnie i prawidłowo został wyrobiony i ze zdrowego pochodzi jęczmienia, nie jest tak znaczny by mógł szkodzić zacierowi.

Stopień kwasu w rozczynie słodowym jest znacznie wyższym jak był w ziarnie z którego wyrobiony został słód, trzeba to przypisać procesowi chemicznemu jaki się odbywa i jest nieuniknionym podczas przemiany ziarnka zbożowego w ziarnko słodowe.

Zatem zacier kartoflany lub zbożowy świeżo zrobiony, skoro powstał ze słabo kwaśnego surowca przy pomocy zawsze trochę kwaśnego słodu zielonego — musi wskazywać kwaśną reakcyę to jest — że nawet w najlepiej i najstaranniej zrobionych zacierach, musi niebieski papier lakmusowy zabarwić się na czerwono. Lecz stopień kwasu t. j. ilość wolnego kwasu jest w normalnych warunkach zawsze nieznaczna, waha ona między 0.1 najwyżej do 0.2 to znaczy że na 20 cm.^{3} zcukrzonego zacieru w zaciernej kadzi potrzeba zużyć do zneutrelizowania kwasu około 0.22 do 0.44 cm.^{3} normalnego ługu sodowego według kwasomierza. Zacier zadany drożdżami do fermentacyi zawiera w sobie więcej tego kwasu, gdyż przy sporządzaniu drożdży sztucznych, poddajemy zaciorki drożdżowe „kwaskowaniu“. Zatem świeży zacier poddany do fermentacyi zawiera zwykle 0.30 do 0.36 procent kwasu, to znaczy że 20 cm.^{3} takiego zacieru gotowego świeżo do fermentacyi poddanego, wykażą na kwasomierzu 0.66 do 0.80 cm.^{3} stopni kwasu.

Ponieważ tedy bezpośredniej przyczyny wyższego stopnia kwasu w świeżym, do fermentacyi zadanym zacierze szukać musimy w „kwaskowaniu“ hołowicy, to przebieg tego procesu kwaskowania odbywający się po zatarciu i zcukrzeniu hołowicy, jest nader ważny i zasługuje na największą uwagę.

Wieloletnie doświadczenia praktyków pouczyły nas i dowiodły nam niezbicie, że kwaskowanie hołowicy nie da się ominąć, ani czemś innem zastąpić i że to kwaskowanie jest konieczne dla zapewnienia sobie dobrej fermentacyi i dobrego wydatku w gorzelniach, gdzie przemiana płodów skrobię zawierających, odbywa się za pomocą dyastazy słodu, na słodkie płyny zacierowe.

Wytłómaczenie tego faktu ma doniosłe znaczenie dla zrozumienia ważności stosunku kwasu jaki w słodkich zacierach poddanych świeżo do fermentacyi być powinien. Przychodzimy tedy

do właściwego wątku kwestyi kwasu: W jaki sposób wytwarza się kwas w naszych zacierach?

Wyświetlenie tego pytania zawdzięczamy ścisłym i gruntownym studyom naukowym, które wykryły, że pewne chemiczne przemiany — w ogóle fermenty, są procesem fizyologicznym, gdzie skład chemiczny uważać należy tylko jako wynik życia pewnych najmniejszych żyjątek — mikroorganizmów — jak je w ogóle nauka nazywa. Są to nader malutkie, dopiero przy wielosetnem powiększeniu okiem widzialne nader pojedynczo zorganizowane roślinki, które dla swej bardzo pojedynczej budowy są w stanie bardzo szybko się rozwijać i rozmnażać, a przytem rozpoczyna się zaraz i odbywa rozkład chemiczny składników substratu pożywczego — n. p. fermentującego płynu, które to zjawisko właśnie zowiemy „fermentacyą“ (w ogólnem znaczeniu tego słowa). Do takich mikroorganizmów należą w pierwszym rzędzie drożdże, które w słodkich płynach przy zachowaniu pewnych warunków cukier w alkohol, kwas węglowy i pewne uboczne produkta przemieniają, żyjąc i rozwijając się przytem kosztem składników tych płynów cukier zawierających. Fermentacyę jaką drożdże w słodkich płynach wywołują, zowiemy w ściślejszem określeniu, fermentacyą alkoholową.

Jednak oprócz drożdży są jeszcze inne mikroorganizmy, które również są w stanie wywołać „fermentacyę“ i rozkładać cukier (lub i inne składniki) pożywczego medyum w którym się znajdują — w czasie swego rozwoju i rozmnażania się, nie wytwarzając jednak alkoholu ani kwasu węglowego, lecz inne połączenia chemiczne. Te mikroorganizmy są jeszcze bardziej pojedynczo zorganizowane jak drożdże i o wiele drobniejsze od tych ostatnich. Są to pewne gatunki, każdemu dzisiaj przynajmniej z nazwy znanych bakteryi. Bakterye są w naturze nadzwyczajnie rozpowszechnione. Znaleść je można zawsze i wszędzie, w powietrzu, w wodzie, w ziemi, na przedmiotach naszego codziennego otoczenia, na naszych sukniach, na powierzchni ciała naszego, słowem wszędzie i we wszystkiem co nas otacza. Ponieważ są otoczone kleistą powłoką trzymają się łatwo, na ciałach stałych, przeto na ich powierzchni wszędzie się znajdują. Między temi bakteryami są pewne rodzaje, które jeżeli mają odpowiednie warunki, są w stanie różne substancye zwłaszcza rodzaje cukrów w pewne kwasy zamienić; a zatem wywołać kiśnienie (kwaśną fermentacyę).

Zarodki takich bakteryi można w naturze wszędzie odkryć, dlatego też mogą roztwory cukrowe pozostawione same sobie,

w obec łatwego przystępu tych zarodków do nich (zwłaszcza przy właściwej temperaturze) wszędzie łatwo popaść w stan fermentacyi kwaśnej.

Niektóre takie fermentacye wywołują ludzie umyślnie dla własnego pożytku. Takiemi procesami kwaśnej fermentacyi są zakwas ciasta, kwaszenie mleka, kapusty, ogórków i t. p., przez które to procesa te środki pożywienia, pod działaniem bakteryi kwasu mlekowego, znajdujących się bądź w samych tych artykułach spożywczych, bądź w naczyniach lub w otaczającym powietrzu umyślnie kwaszone zostają, doznają przemiany. Oprócz takich rodzajów bakteryi, które wywołują kwas mlekowy, są jednak jeszcze inne, które wytwarzają kwasy jako produkta swego życiowego rozwoju. Uwagi godne są zwłaszcza te bakterye, które tak zwane lotne kwasy tłuszczowe produkują (kwas mrówczy, octowy, propionowy, masłowy, waleryanowy i t. p.) gdyż te kwaśne fermenta występują także podczas gnicia i wyżej wspomniane kwasy przeto jako produkta gnicia uważane być muszą.

Gnicie czyli fermentacya zgniła jest właśnie zjawiskiem, które również powoduje proces życiowy pewnego rodzaju bakteryi. Odgrywają one w gospodarce natury ważną rolę, gdyż szczególnie przez nie ustalony jest porządek rzeczy na naszej planecie. Przez gnicie zostaje rozłożony stopniowo każdy obumarły organizm aż do najprostszych połączeń chemicznych i służy roślinom do pożywienia i rozwoju a gnicie, względnie bakterye gnicia, pośredniczą w przemianie obumarłej materyi organicznej na żyjące organizmy — pośredniczą w krążeniu życia w naturze.

O ile jednak ważnem i pożytecznem jest gnicie w gospodarce natury, o tyle przynosi ono niezmierne szkody w przemysłach fermentacyi.

Kwaśne fermentacye gnicia wytwarzają w alkoholowej fer mentacyi najszkodliwsze i najniebezpieczniejsze dla drożdży kwasy.

Własnie te wyż wspomniane kwasy, z których zwłaszcza kwas masłowy najczęściej i stosunkowo najliczniej zwykł się pojawiać, są największymi naturalnymi nieprzyjaciołmi drożdży a tem samem i wydatków w gorzelni.

Gorzelnik musi przeto ciągłe mieć staranie by niedopuszczać powstawania i rozwoju kwasu masłowego i podobnych mu mikroorganizmów, gdyż ich wystąpienie i rozmnażanie się może zniszczyć drożdże a tem samem i fermentacyę alkoholową. Nawet zarodki szkodliwych tego rodzaju bakteryi, są w stanie z wielką łatwością rozwijać się w naszych zacierach tak jak drożdże same,

przeto niebezpieczeństwo wprowadzenia ich nie jest nigdy wykluczone.

Jakże ma więc gorzelnik radzić sobie by tego niebezpieczeństwa uniknąć lub go przynajmniej do minimum zredukować — wyjaśnia to po części wszystko co wyżej powiedziano. W pierwszym rzędzie należy mieć staranie by nie dać czasu ani nie stworzyć takich warunków, w których by te szkodliwe rodzaje bakteryi mogly egzystować.

W zacierze poddanym fermentacyi zdrowemi silnemi drożdżami, niebezpieczeństwo rozwoju bakteryi jest mniejsze, zwłaszcza gdy drożdże w początkowej fermentacyi rozmnożyły się należycie i nabrały siły, bo wtedy liczne i pełne życia komórki drożdżowe nie dadzą po prostu bakteryom przystępu — walka o byt silniejszego ze słabszym i nielicznym.

Oprócz tego gorzelnik ma zawsze różne środki w ręku — jak to później wyjaśnimy — wprowadzić takie warunki i wybierać te środki, które sprzyjają silnemu rozwojowi drożdży a nie są korzystnem dla powstawania i wegetacyi bakteryi szkodliwych.

Kiedyż więc zachodzi rzeczywiście niebezpieczeństwo, że szkodliwe bakterye mogą się rozwinąć w zacierze? wtedy, gdy słodki zacier dłuższy czas pozostaje bez dostatecznej ilości komórek drożdżowych w warunkach i temperaturach sprzyjających rozwojowi bakteryi.

Z tego wynika, że w czasie zchładzania słodkiego zacieru w zacierni do temperatury fermentacyi największą ostrożność zachować należy i baczyć by to się szybko odbyło, a czytelnik już teraz łatwo pojmie dlaczego chłodniki (kilsztoki) zwłaszcza w cieplejszej porze są gniazdem zakwaszania zacierów i nasycania ich bakteryami. Lecz przez to wyjaśnia się nam jeszcze jedna kwestya — a tą jest potrzeba pedantycznej czystości, ta potrzeba zachowania czystości wszędzie i ciągle, wynika z tego, cośmy wyżej powiedzieli, a wszelka nieczystość musi potem pomścić się na wydatkach.

Te obryzgane ściany zacierem lub innym płynem, te podłogi i schody brudne, te różne zakamarki pełne nieczystości pozostawione dłuższy czas przy przystępie powietrza, są źródłami tworzenia się bakteryi i mikroorganizmów. Nawet po wyschnięciu takich resztek zacieru dostaje się łatwo bakterya w formie pyłu do świeżego zacieru, wprowadzając swoje zarodki kwasów i gnicia.

Również w niedostatecznie wyczyszczonych i wypróżnionych kadziach lub innych naczyniach skoro po kilku godzinach zostaną napowrót użyte i świeżym zacierem napełnione, wytworzy się p

za ten czas spoczynku tyle bakteryi, że zacier zostanie zakażony niemi.

To też to żądanie czystości pedantycznej nie jest żadną farsą lecz faktem opartym na naszych dzisiejszych badaniach naukowych.

Bezwzględna czystość i ścisłe zachowanie warunków sprzyjających rozwojowi komórek drożdżowych nie zapewnią nam przytem wszystkiem jeszcze, jak doświadczenie uczy, zdrowej i silnej fermentacyi i odpowiednich wydatków.

Przy dzisiejszem postępowaniu technicznem w gorzelniach, zmuszeni jesteśmy jeszcze umyślnie poddawać zacierek drożdżowy kwaskowaniu, a więc dozwalać rozwijać się bakteryom kwasu mlekowego — i każdy gorzelnik wie, że mimo wielkiego starania wychodziłby bzrdzo źle — zakwaszałby swoje zaciery w czasie fermentacyi — gdyby hołowice po zcukrzeniu zaraz zchładzał i zadawał matką lub drożdżami prasowanemi.

Jakże się da wytłómaczyć ta konieczność kwaszenia i pozorna sprzeczność, że przez kwaszenie ochrania się zaciery od zakwaszenia? O tem w następnym rozdziale.

Zastosowanie wtłaczanego powietrza
przy parowaniu materyałów zacierowych w fermentacyi
i w czasie kwaskowania zaciorku drożdżowego.

Odczyt K. Hordyńskiego na VI. Walnem Zgromadzeniu Towarzystwa gorz. pol. odbytem w Krakowie dnia 13. sierpnia 1892.

Szanowni Panowie! Żyjemy w czasach walki o byt, gdzie każdy w swoim zakresie musi wysilać swą wiedzę i wolę, by sprostać zadaniu i wszystkim wymaganiom, jakie na niego obowiązek wkłada uczynić zadość.

Nasz zawód jest może jednym z najbardziej interesujących, dlatego, że w gorzelnictwie jest jeszcze dużo do zrobienia, jest jeszcze wielkie pole do badań i odkryć. To też co roku słyszymy o nowych pomysłach, mających na celu dokładniejsze wyzyskanie surowców, oszczędność fabrykacyi, lub otrzymanie czyściejszego spirytusu i po żywniejszej brahy i t. p.

Gorzelnik-technik nie może być obojętnym na ten ruch postępowy, nie może uważać siebie za zupełnie doskonałego, bo inaczej postęp przejdzie mimo niego, a on ze swojemi zastarzałemi zasadami

zaliczony będzie do zacofańców. Gorzelnik musi śledzić pilnie każdy nowy objaw, musi każdą nową rzuconą myśl rozważyć i chcieć i umieć zużytkować dla siebie, choćby mu to tylko małą korzyść przynosiło, choćby to tylko było pobudką do większej pilności i starania o lepszą rentowność powierzonego mu przedsiębiorstwa.

Dzisiejszy mój temat jest także jednym z takich, co choć nieznaczną, ale przecież jakąś korzyść każdemu przyniesie, jeżeli będzie chciał z tego, co usłyszy, wysnuć dla siebie naukę i pożytek.

Zacznę od nowej metody p. Leopolda Mandla wytłaczania zawartości parnika ściśnionem powietrzem.

Dotychczas utrzymywano, że przez wysokie ciśnienie pary w Henzem do 145° C., przy jakiej wytłaczamy płody zacierowe, przez co zwiększa się znacznie stopień wyzyskania skrobii i wogóle węglowodanów, że strata przez karamel zacyę skutkiem wysokiego ciśnienia pary jest bardzo nieznaczna.

Zapatrywania te miały swoją podstawę w doświadczeniach Bekesyego, według których otrzymał on przy dłuższem działaniu pary o 4 do 5 atmosfer $8^1/_2\%$ więcej cukru. Jednakże znaczny procent tego cukru jest karamelem n ezdatnym do fermentacyi.

My praktycy wiemy to także, że zacier ciemniejszy jest gorszy do fermentacyi, bo zawiera więcej karamelu i że zaciery o jasnym kolorze są lepsze. Oprócz tego wysoka temperatura parowania rozkłada różne ciała białkowate i tłuszcze, które jako ciała przywędzone robią fermentacyę mniej czystą, przez co spirytus przybiera smak palący, fuzlowy.

Wszystko to wiedzą z praktyki gorzelnicy, starają się też zmniejszyć złe przez lepsze rozprowadzenie pary, doprowadzenie wysokiego ciśnienia tylko na krótki czas przed samym wypróżnianiem ugotowanej masy z parnika, lecz bez znacznego skutku, zaciery są zawsze za dużo rumiane, bo mamy do czynienia z karamelem.

Panu Leopoldowi Mandlowi, byłemu dyrektorowi fabryki spirytusu w Raab na Węgrzech, udało się wynaleść sposób usunięcia złego, polega on na tem, że zamiast pary o wysokiem ciśnieniu zastosował tłocznię powietrzną, przez co wywołuje jeszcze wyższe ciśnienie. Mandl wychodzi z zasady, że temperatura parowania nie potrzebuje być wyższą nad tą, jaka potrzebna jest do zupełnego roztworzenia skrobii, t. j. około 120° C., gdzie zacier farby brunatnej jeszcze przybrać nie może, a że dla wytłoczenia masy ugotowanej w parniku z lepszym skutkiem zastosować można ściśnione powietrze do 4—5 atmosfer.

Postępowanie Mandla jest następujące:

Kartofle lub kukurydzę (ta ostatnia musi być mielona) paruje się 1—2 godzin parą o temperaturze 115—120° C., następnie po ugotowaniu wtłacza kompresorem ścieśnione powietrze przez 1—2 godzin aż do 4—5 atmosfer, poczem wypróżnia się parnik, utrzymując aż do końca ciśnienie powietrza do 4 atmosfer.

Zalety Mandla metody są następujące:

1) Wszystek cukier, jaki się gotowy znajduje w surowych płodach, oraz rozpuszczona skrobia i cukier w czasie gotowania wytworzony zyskuje się, gdyż nie ma karamelizacyi.

2) Roztworzenie i rozdrobnienie skrobii jest o wiele lepsze, bo wypróżnienie masy z parnika odbywa się przy ciśnieniu powietrza od 4—5 atmosfer, a więc wyższem, jak parą.

3) Nie ma rozkładu ciał białkowatych, ani tłuszczów, zatem zaciery przychodzą czyściejsze do fermentacyi, a spirytus ma smak czyściejszy, braha jest więcej pożywna, bo ciała białkowate nie są przywędzone i ma kolor prawie biały.

4) Wreszcie roztworzona niższą temperaturą skrobia jest skłonniejszą do przemiany w maltozę, zatem stosunek maltozy do dekstryn jest korzystniejszy, a tem samem fermentacya dokładniejsza.

Kompresor powietrzny ma wygląd małej leżącej maszyny parowej, ssie on powietrze z zewnątrz lokalu i tłoczy w parnik.

Zapewne, że nie jest jeszcze na czasie zastosować metodę Mandla w naszych gorzelniach ziemniaczanych, nastąpi to dopiero później i musimy to zostawić czasowi, lecz nam daje ta metoda pewne wskazówki, jak mamy postępować przy parowaniu i wytłaczaniu płodów, jak mamy starać się robić koło zacierów, by one się nie przypalały i nie zawierały dużo karamelu, by stosunek maltozy do dekstryn jak najkorzystniejszy osiągnąć, wogóle wyciągnąć dla siebie naukę i korzyść z tego wynalazku.

Przechodzę teraz do zastosowenia powietrza w czasie fermentacyi.

Niemieccy gorzelnicy ochładzają swoje gęste, do 20% cukru mające zaciery podczas fermentacyi, by nie przekroczyć krytycznej dla wegetacyi drożdży temperatury 24° R., co przy takiej konserwacyi jest bardzo łatwe. Służą im do tego wężownice spiralne lub też kątowe.

By równocześnie nie dozwolić zacierowi podnosić się zbyt wysoko, gdyż traciłoby przez to na przestrzeni naczynia, która tam jest opłaconą, urządzili te oziębiacze ruchome, t. j. podnoszące się i opadające.

Przez taki ruch wprowadza się naturalnie tlen powietrza do fermentacyi i okazało się, że ten tlen powietrza sprzyja nadzwyczaj fer-

mentacyi, bo przyczynia się do rozwoju drożdży i oto nowa korzyść, która polega na lepszem i dokładniejszem sfermentowaniu, które tam teraz z pierwotnych 24—25% cukru na 1—1½% dochodzi — rezultat świetny! gdy zważywszy, że my zaciery o koncentracyi 16—18% także nie lepiej jak na 1—1½% odrabiamy. Ten sam dobry skutek okazał się przy wprowadzeniu powietrza do zaciorku drożdżowego w czasie ukończenia kwaskowania. W kwaśnej hołowicy nasyconej tlenem następuje daleko bujniejsza wegetacya drożdży, które fermentują nawet przy bardzo niskiej temperaturze szybko i są bardzo silne.

Nadzwyczajny postęp w gorzelniach wyrabiających drożdże prasowane datuje się od dwóch lat, gdy panowie Genge i Sigmond w Klausenburgu zastosowali wtłaczanie powietrza w fermentującą brzeczkę.

Pomysł ten, mający racyonalną podstawę naukową, rozszerzył się szybko i dzisiaj mamy już gorzelnie drożdżowe robiące starą i gorzelnie robiące nową metodą.

Pozwolę sobie opisać Panom w krótkości obie metody, aby dać obraz ogromnej różnicy w rezultatach.

Jak Panom wiadomo, do fabrykacyi drożdży używa się przeważnie żyta, a w ⅓ części także kukurydzy lub jęczmienia, jako słód używa się jęczmienny słód suszony. Zboże miele się na miałki śrut (nie mąkę), ku czemu służą odpowiednie rozdrabiacze z tarczami stalowemi (młynek zwany „Rapid“ lub „Excelsior“). Stosunek słodu do zboża zatartego wynosi 15—20%. Mielone zboże sypie się do zacierni na wodę 48—50° R. mającą i przy dobrem mięszaniu rozdrabnia wszystko na jednolitą masę, poczem trwa mięszanie całą godzinę, by nasycić zacier powietrzem. Temperatura jednak nie może spaść niżej 40° R. Poczem dogrzewa się zacier do 50° R., cukruje 2 godziny, a po tych znów mięsza się całą godzinę dla nasycenia słodkiego zacieru powietrzem. Następnie schładza się zacier do temperatury 18° R. (w temperaturach 18—24° R. odbywa się najbujniejsza wegetacya drożdży) i zadaje drożdżami, które są sztucznie wyrabiane podobnie jak w gorzelniach naszych, tylko że przeważnie ze słodu suchego i z mąki zbożowej. Początkowa fermentacya odbywa się pod nakrywą naturalna, którą tworzą na powierzchni zacieru łuski i otręby zbożowe. Po 4—5 godzinach przełamują jednak piany tę powłokę, a fermentacya pienista trwa do 16 godzin, przyczem ogrzanie się płynu dochodzi do 24° R. W tym czasie zaczyna piana przybierać wygląd drożdży i zaczyna opadać, jest to chwila, gdzie drożdże są dojrzałe. Zbiera się więc pianę czerpakiem, przecedzając przez włosienne sita, a płyn drożdżowy spływa do kadzi osadowych, gdzie się

po 4—6 godzinach klaruje. Wodę drożdżową odpuszcza się w osobny zbiornik, a drożdże osiadłe zostają przepłukane wodą zimną, a po wyklarowaniu się i odpuszczeniu tej wody przychodzi płyn drożdżowy pod prasę. Wydatek drożdży waha się między 11 do 12 klgr. z 100 klgr. zboża, a wydatek alkoholu między 10 do 12 litrów z każdych 100 klgr. zboża. Widzimy, że i tu gorzelnik stara się wprowadzić tlen i powietrze do zacieru, lecz jeszcze nie z zupełnym skutkiem.

Nowa metoda fabrykacyi drożdży różni się tem od starej, że zamiast poddać zacier drożdżowy z łuskami i otrębami do fermentacyi, oddziela się otręby zaraz po cukrowaniu zacieru, a tylko czysta brzeczka, podobna do piwnej, przychodzi do fermentacyi. Oddzielanie to następuje zapomocą prasy filtrowej, składającej się z kilku komór, w które zacier zostaje pompą wciskany, przyczem w komorach prasy zostają otręby (młóto), brzeczka zaś wypływa w rynny, z tych do kadzi fermentacyjnej. Objętość takiej kadzi jest wielka i wynosi do 20 hektolitrów na każde 100 klgr. zboża. Brzeczka spływa do kadzi fermentacyjnej strumieniem w miarę, jak postępuje filtrowanie w prasie i zostaje zaraz schładzana wężownicą w kadzi zacierowej do 24°. W czasie przypływu brzeczki zadają się zaraz drożdże prasowane, a fermentacya rozpoczyna się zaraz i odbywa się przy 24° R. Zaczem po dodaniu drożdży wprowadza się w ruch kompresor powietrzny, od którego rury powietrzne wchodzą pod dno dziurkowane kadzi fermentacyjnej. Z chwilą wprowadzenia powietrza do fermentacyi, które z ogromną siłą zostaje wtłaczane, odbywa się bardzo ciekawe widowisko. Brzeczka, której jest około $^1/_3$ kadzi, burzy się, tworząc taką pianę, że cała kadź 100 hektolitrowa się nią zapełnia. Falowanie to piany podobne jest do wrzenia wody w ogromnym kotle. Gdy już wszystka brzeczka odcedzoną została w prasie, co trwa do 6 godzin fermentacya w kadzi jest najsilniejszą, a odbywa się ona ciągle przy 24° R. Za 12 godzin fermentacya jest ukończona, a z 18% cukru pozostało 1—$1^1/_2$%. Zfermentowana brzeczka przechodzi teraz na płaskie naczynie dla klarowania, drożdże osiadają na dnie, a ciecz rzadka przychodzi do destylacyi na *żytniówkę*, następnie drożdże jeszcze raz się płucze, a potem prasuje w prasie drożdżowej.

Jaka jednak ogromna różnica w wydatku drożdży, zamiast 11 do 12 klgr. jest ich 24 do 25 klgr. na 100 klgr. zboża, a czystej żytniówki 18 do 20 litrów. Tak świetny rezultat nowej metody pochodzi z wprowadzenia ścieśnionego powietrza w czasie fermentacyi.

Widzicie moi Panowie, co za korzystny wpływ wywiera tlen powietrza w naszym przemyśle. Nie dlatego opowiedziałem Panom o zastosowaniu wtłaczanego powietrza, aby sprawiać kompresory i przechodzić do nowych metód, lecz by każdy starał się zużytkować

te nowe pomysły według możności, chciałem Panom trafić do przekonania, że kwasoród powietrza jest ważniejszym czynnikiem, jak dotąd sądzono, w procesach gorzelnianych i że powietrza świeżego w gorzelni nigdzie brakować nie powinno. W zalewni już przy umaczaniu zboża na słód, słodowni, izbie fermentacyjnej, bo tam odbywają się processa wegetacyi, wszędzie niech będzie powietrza dostatek, a wtedy rezultaty będą z pewnością uwieńczone pomyślniejszym skutkiem.

Z nowej kampanii.

Ponieważ rozpoczęliśmy tutaj dość wcześnie ruch gorzelni bo 10. września, mogę udzielić szanownym czytelnikom niektórych wiadomości z nowej kampanii gorzelnianej.

Przedewszystkiem kartofle są zdrowe dorodne i na skrobię wyśmienite. Najsłabsze gleasony wykazują 20.5% skrobii, białe gatunki jak szampiony, trophimy mają 21.5 do 22.5%, a czerwone gatunki zwłaszcza dabery do 24% skrobii.

To samo można powiedzieć o jęczmieniu na słód; że jest dorodny i może zanadto — bo ziarno jest za grube — wolałbym drobno ziarnisty zdrowy jęczmień, gdyż słód z niego bywa bogatszy w dyastazę — grubo ziarnisty jęczmień jak tegoroczny, nieda się tak dobrze wyprawiać na słód zwłaszcza w naszych nie bardzo przestronnych słodowniach.

Takie jęczmiona potrzebują bardzo zimnego prowadzenia i rozprzestrzenienia na zroście — na co miejsca niema. Z tem wszystkiem słód jest bardzo dobry.

Mając dobre kartofle i dobry słód naturalnie i wydatki są bardzo dobre. Przy 72 godzinnej fermentacyi, kadzie ustawiane z 18% cukru przy 11° R, ogrzewają 13 i 14 stopni i odrabiają na 1.5, a z niższą koncentracyą na 17% cukru odrabiają na 1%. Nie jest to jeszcze tak dobre odrabianie, lecz przyczyną tego będzie za ciepła pora — w kadkarni w której bywa w zimie temperatura 10—12° R — jest teraz 15 a było kilka dni wrześuia 18° R.

Fermentacya jest zupełnie normalną, niepodnosząca się wysoko i spokojna. Kartofle takie mączne parują się szybko najwyżej w jednej godzinie są gotowe, a zacier ma kolor słomkowy.

Hołowicę prowadzę z krótkim czasem kwaskowania, dodając zato zakwasku podczas zacierania jej. Stopień kwasu nie jest wielki, lecz kwasek jest czysto mlekowy a jako taki jest on najlepszym antyseptykiem przeciw innym kwasom i bakteryom, to też

na razie nie używam żadnych innych środków artyseptycznych, co przy tak zdrowych produktach i czystości — jest może zbytecznem.

Na tę kampanię sprawił Właściciel hrabia Plater-Zyberk do tutejszego aparatu odpędowego kolumnę rektyfikacyjną — z fabryki J. Ochsnera w Białej. Kolumna ma 2.25 metr. wysokości a 60 cm. szerokości. Rezultat jest bardzo dobry i tak się przedstawia:

1. Destylacya odbywa się bardzo równo — spirytus płynie ciągle przy 90—92% od początku destylacyi aż prawie do końca, gdy próbka pokazuje 88% wzmacnia się raz i po małej chwili, gdy resztki spirytusu z kotła przejdą w kolumnę — wybije się kocioł.

2. Spirytus jest mocniejszy o 4% i o tyle czysty, że wódka ma smak przyjemny i nie trąci fuzlem.

3. Kolumna potrzebuje bardzo mało wody podczas destylacyi na talerze których jest trzy, przezco destylacya odbywa się bez żadnego prawie ciśnienia w aparacie — a mało wody i mało pary — daje w rezultacie oszczędność opału.

Kolumna cała z miedzi z mosiężnemi kresami kosztuje 500 zł. W obec wyżej wspomnianych korzyści i ze względu że się produkuje czysty spirytus na konsumcyę koszt ten jest niedaremny.

Ponieważ ze wszyctkich stron dochodzą wiadomości o dobrym urodzaju kartofli przeto tegoroczna kampania gorzelniana będzie pomyślną jeżeli i ceny spirytusu będą odpowiednie.

O oświetleniu elektrycznem któreśmy tutaj zaprowadzili w gorzelni, krochmalarni, młynie i stajni opasowej doniosę obszerniej drugim razem.

A teraz życzę szanownym kolegom z rozpoczęciem kampanii „Szczęść Boże“.

K. Hordyński.

Siebieczów 10. października 1892.

Rozmaitości.

Desinfekcya Przed rozpoczęciem kampanii każdy z panów gorzelników spieszy się z naprawkami większemi lub mniejszemi aby warsztat fabryczny był w porządku. Trzeba jednak pomyśleć także o desinfekcyi naczyń i lokali. Wiadomo że naczynia po zeszłorocznej kampamii, mimo że były na ostatku dobrze wyczyszczone — przesiąknięte są przecież kwasami, których zarodki w porach drzewa się gnieżdżą, to samo dzieje się i ze ścianami, podłogami i t. p. wszędzie bakteryi roje. Powierzchowne obielenie ścian, omycie wodą naczyń nie odniesie skutku, potrzeba wszystko desinfekcyonować.

Jakież są środki na to?

Dwusiarczan wapniowy, kilogram tego płynn kosztuje 20 ct. we Lwowie, a wystarczy do 10 litrów wody zimnej. Tym roztworem należy wszy-tkie kadzie, zbiorniki i naczynia wysmarować a następnie wymyć szczotkami, również ściany i powały po dobrym oczyszczeniu i oskrobaniu z wszelkich pleśni wysmarować a następnie dopiero wybielić. Drugim środkiem jest carbolineum. Postępuje się tak samo jak z dwusiarczanem wapniowym, nie rostwarzając go jednak wodą. Kadzie potrzeba jednak posmarować na kilka dni przed rozpoczęciem, by wyschły po nasmarowaniu je carbolineum, a potem przed użyciem wyparzyć, jest to konieczne przy tym środku, gdyż pierwsze kadzie byłoby czuć ostrym gryzącym gazem, nawet w czasie destylacyi, przez dłuższy czas.

Wreszcie kwas fluorowodorowy kilka gramów tego kwasu wlać do 50 litry wody zimnej i wysmarować naczynia, także na ściany i posadzki jest dobry.

Jedynie kadki w których się zaciera hołowica zwana po naszemu bezmiarki lub hołowiczanki, trzeba inaczej desinfekcyonować, gdyż przez użycie którego z powyżej wspomnianych środków, trudnoby było wytworzyć kwasek w pierwszych hołowicach

Sposób ten jest wielu gorzelnikom wiadomy, że robi się w jednej kadce mały zaciorek ze słodu n. p 10—15 klgr. na 2 dni przed ruchem, przy temperaturze 48 R, i zostawić w spokoju przez 18—24 godzin pod nakryciem. Zaciorek taki zakwaśnieje mocno — i tym kwasem wyciera się wszystkie bezmiarki i drożdżarki — dna i boki — po 6 godzinach dopiero myje się kadki dokładnie i wyparza. Jest to najlepszy środek desinfekcyjny na wszystkie naczynia w których się sztuczne drożdże wyrabia. Gruntownej desinfekcyi przed rozpoczęciem kampanii gorzelnianej niechaj nikt nie zaniedba.

Wywóz spirytusu za granicę w Austro Węgrzech wynosił według urzędowych zestawień, za czas od 1. września 1891 do 1. czerwca 1892 (za 9 miesięcy) 26,593 910 litr. bezwodnego spirytusu, 555 hektolitrów likierów, w których zawartość alkoholu wynosiła 20.283 litr., zaś w przymieszce z winem wywiezione 93.725 litr. alkoholu. Przypadająca bonifikacya po stopie 5 ct. od litra wynosiła 1,327.918 zł., po stopie $1\frac{3}{4}$ ct. od likierów 327 zł. a przekazana bonifikacya wynosiła 664.176 zł., zaś przypadająca i przekazana restytucya wynosiła 1.806 zł.

Wysokie odznaczenie otrzymał właściciel fabryki sławnego likieru gorzkiego zwanego „Bonnekamp of Maag-Bitter“, pad Undenburg w Rheinberg nad Renem od cesarza niemieckiego, został bowiem nadwornym liwerantem mianowany. — (Z Brandw. Brenn. Nr. 12, 1892).

Wyrób wódki w Galicyi. W miesiącu czerwcu 1892 było w ruchu 79 gorzelń i wyrobiono 465.548·40 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 20 i wyrobiono 112.480 stopni alkoholu, następnie w kołomyskim 17 (109.342), brodzkim 12 (57.400), lwowskim 10 (48.855), stanisławowskim 10 (113.218·40), przemyskim 3 (4.150), samborskim 1 (11.900), sanockim 1 (2 300).

W miesiącu lipcu było w ruchu 12 gorzelń i wywarzono 129.815 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie kołomyjskim 4 (34.065 stopni alkoholu), stanisławowskim 4 (62.200), lwowskim 1 (18.000), przemyskim 1 (650), samborskim 1 (13.500), tarnopolskim 1 (1.400).

Wykaz opodatkowania wódki w krajach Monarchii reprezentowanych w Radzie państwa i w krajach należących do korony węgierskiej za czas od września 1891 do końca lipca 1892, zamieszczony w roczniku 44. zeszycie 9. „Austria".

	W krajach reprezentowanych w Radzie państwa	W krajach korony węgierskiej
	stopni hektolitrowych	
1. Wedle urzędowego sprawdzenia wyrobiono w gorzelniach podlegających podatkowi spożywczemu	117,783.640	100,968.350
2. W gorzelniach opłacających podatek od produktów wyrobiono	1,049.592	2,788.136
3. Do rafineryi lub składów wolnych wprowadzono z krajów korony węgierskiej z Bośnii i Hercogowiny i z krajów reprezentowanych w Radzie państwa, pod zastrzeżeniem opłaty podatku spożywczego	4,304.659	2,681.248
4. Za opłatą podatku spożywczego wywieziono z gorzelń rafineryi lub składów wolnych	81,273.819	73,490.903
5. Wywieziono pod zastrzeżeniem opłaty podatku spożywczego:		
a) dla przedsiębiorstw w krajach korony węgierskiej, Bośnii i Hercogowiny i przedsiębiorstw w krajach reprezentowanych w Radzie Państwa	1,394.447	5,861.306
b) za linię cłową	16,821.598	14,569.167
c) do innych celów wolnych od podatku .	9,196.741	5,767.771
6. Obliczony podatek spożywczy wynosi .	28,449.495 zł.	25,722.172
Przypadający podatek od produktów wynosi	367 357 „	975.848
Razem .	28,816.952	26,698.020

Od Administracyi.

Przypominamy się naszym p. p. prenumeratorom o zaległą prenumeratę, gdyż pomimo upomnień większa część nic nie wpłaca. Jeżeli to dłużej miałoby mieć miejsce, w takim razie bylibyśmy zmuszeni zaprzestać posyłać tym p. p. czytelnikom nasze pismo. Mamy więc nadzieję, że przynajmniej Ci, którym nie jest obojętną wiedza i nowsze wynalazki na polu techniki gorzelnianej, będą mieli to poczucie, by utrzymać organ Towarzystwa, który właśnie najnowsze zdobycze z dziedziny gorzelnictwa podaje do wiadomości.

Roczniki „Gorzelnika" są do nabycia w Administracyi po następujących cenach: Rocznik I. II. po 1 zł. 50 ct., rok III. 2 zł., rok IV. i V. po 3 zł.

KOMPLETNE URZĄDZENIA GORZELNIANE

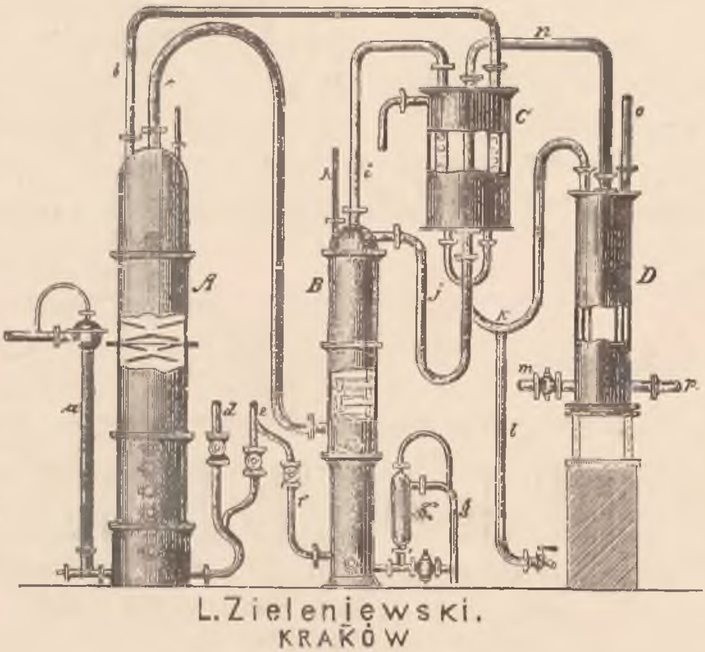
wykonuje i dostarcza

FABRYKA MACHIN

pod firmą

L. ZIELENIEWSKI, KRAKÓW.

Kosztorysy na każde żądanie franko i bezpłatnie.



Kosztorysy na każde żądanie franko i bezpłatnie.

WYCIĄG ZE ŚWIADECTW:

L. 8340. Wydział krajowy Królestwa Galicyi i Lodomeryi wraz z Wielkiem Księstwem Krakowskiem oświadcza niniejszem, iż fabryka pod firmą: L. Zieleniewski w Krakowie wykonała urządzenie DO KRAJOWEJ GORZELNI w DUBLANACH według programu i kontraktu, i wywiązała się z zadania swego Z CAŁĄ GORLIWOŚCIĄ I SUMIENNOŚCIĄ. Próbne ośmiodniowe, pod kierunkiem zastępcy fabryki dokonane pędzenie gorzelni, wydało zadawalniające, przez kierownictwo gorzelni stwierdzone rezultaty — PRZEROBIONO BOWIEM 55% SKROBI PRZY 92° SPIRYTUSU w ZBIORNIKU

Lwów, dnia 18 lutego 1892 r.

SANGUSZKO m. p. — Marszałek krajowy — L. S.

WERESZCZYŃSKI m. p. — Członek Wydziału kraj.

4—5

Bardzo ważne dla właścicieli gorzelń!

Wyśmienite drożdże prasowane

wyrabiam z zaciorów ziemniaczanych, które w niczem nie ustępują drożdżom zbożowym, gdyż nawet właściwy dotąd ciemnawy odcień usuwam i daję im czystą białość.

Wydatek 6 do 7% czystych drożdży.

Za jednorazowem wynagrodzeniem **500 zł.** jestem gotów zaprowadzić moją metodę w każdej gorzelni i dać gwarancyę, z zastrzeżeniem użytku tylko dla nabywcy.

Koszt opłaty patentu, o który podałem i nieznacznego urządzenia pokryje już jednomiesięczny dochód z drożdży.

G. Fritsche
technik
Czerniowce, Nowy Świat 67.

CAŁKOWITE GORZELNIE ROLNICZE

przyrządy do rektyfikowania spirytusu, kotły parowe, rezerwoary żelazne na spirytus, kadzie, parniki, pompy, całkowite rzeźnie, miedziane i żelazne kotły do warzenia piwa, pompy piwne i chłodniki, kadzie na brzeczkę piwną, przyrządy do chłodzenia piwa i maszyny parowe

urządza i dostarcza sumiennie i po najniższych cenach

fabryka wyrobów metalowych

JANA OCHSNERA

w Białej koło Bielska (Galicya).

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.